

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01172996 A**(43) Date of publication of application: **07.07.89**

(51) Int. Cl

G09G 1/00
G06F 15/40
G09G 1/02
H04N 1/21
H04N 1/393

(21) Application number: **62332093**(22) Date of filing: **28.12.87**(71) Applicant: **MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN
SYST INC**

(72) Inventor: **MORI TAKAYUKI**
OGAWA ICHIRO
MIYAGAWA ICHIRO

(54) PICTURE FILING DEVICE

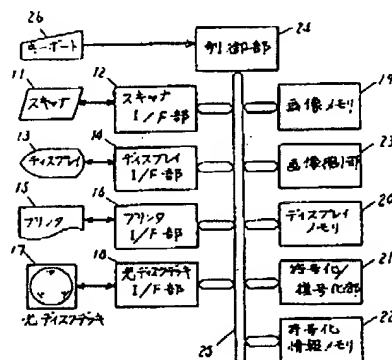
(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce the quantity of information to be read from a storage medium for the purpose of reproducing and displaying picture information, to shorten the read time, and to reproduce and display already recorded pictures at a high speed by reading out preliminarily recorded reduction picture information from the storage medium together with picture information of pictures and writings and outputting them to a display device.

CONSTITUTION: An original of pictures and writings is read by a scanner 11, and its original picture information is reduced to such size by a picture reduction part 23 that it can be displayed on a display device 13, and this reduced information is stored in a display memory 20 and sent to the display device 13 and displayed on the screen. When a user confirms display contents and instructs a control part 24 to execute recording, original picture information in a picture memory 19 is encoded by an encoding/decoding part 21 and stored in an encoded information memory 22. Thus, the quantity of information to be read out from the recording medium for the purpose of reproducing and displaying information is reduced, and already recorded

pictures and writings are reproduced and displayed at a high speed.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A)

平1-172996

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)7月7日

G 09 G 1/00
G 06 F 15/40
G 09 G 1/02U-6974-5C
Z-7313-5B
F-6974-5C
G-6974-5C
8839-5C
8839-5CH 04 N 1/21
1/393

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 画像ファイル装置

① 特 願 昭62-332093

② 出 願 昭62(1987)12月28日

⑦ 発 明 者 森 孝 行 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内
 ⑦ 発 明 者 小 川 一 郎 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内
 ⑦ 発 明 者 宮 川 一 郎 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内
 ⑧ 出 願 人 松下電送株式会社 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
 ⑧ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

画像ファイル装置

2、特許請求の範囲

書画の画像情報を記憶媒体上に蓄積する画像ファイル装置において、書画の画像情報が前記記憶媒体に記録される時に、当該書画の画像情報を縮小した表示出力用の縮小画像情報を前記記憶媒体に記録する手段と、前記記憶媒体に記録された書画の再生表示を指示された時に、当該書画の縮小画像情報を前記記憶媒体から読み出し当該画像ファイル装置のディスプレイに出力する手段とを有することを特徴とする画像ファイル装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、文書または図面(書画と総称する)の画像情報を光ディスクなどの記憶媒体上に蓄積する画像ファイル装置に関し、特に、A1判図面のような大きな書画も、その全体画像をディスプレイに表示する画像ファイル装置に関する。

従来の技術

従来、この種の画像ファイル装置においては、書画を記録する場合、スキャナによって読み取った書画の画像情報がディスプレイの画面の大きさに合わせて縮小されてディスプレイに表示され、また、読み取られた書画の画像情報は符号化されて記憶媒体に記録されるとともに、その管理情報が作成され記憶媒体に記録される。

第6図は従来の画像ファイル装置における記憶媒体の記録フォーマットを示し、1は画像情報記録領域、2は管理情報記録領域である。画像情報記録領域1には書画の画像情報3が順番に記録され、管理情報記録領域2には書画の管理情報4が順番に記録される。管理情報4は第7図に示すように、画像の大きさ、解像度および符号化方式を内容とした属性情報5と、画像情報の記録アドレス情報6とからなっている。

また、従来の画像ファイル装置においては、記録画像の再生の場合に、指定された書画の管理情報4が管理情報記録領域2から読み出され、その

記録アドレス情報 6 に基づき画像情報記録領域 1 より指定の書画の画像情報 3 が読み出され、属性情報 5 に基づいて、この画像情報が復号化され、さらにディスプレイ画面に表示可能な大きさに縮小されてディスプレイに出力される。印刷出力を指示された場合、復号化された書画の画像情報がプリンタに送られて印刷される。

発明が解決しようとする問題点

しかし、かかる構成によれば、記録済み書画の再生表示を指定してから書画の画像が実際に表示されるまでの待ち時間が長く、特に A 1 判などの大形の書画の場合に待ち時間が相当に長くなるという問題があった。

上述の問題は以下の理由により生ずる。第 1 に書画の再生表示のために記憶媒体から読み出される情報量が多く、特に大形の書画の場合にはその情報量は膨大であるため、その読み出しに長い時間を必要とする。第 2 に、このような大量の画像情報の復号化処理および縮小処理に長い時間がかかる。

時間が短縮し、さらに画像情報の縮小処理が不要となるため、記録済み書画の再生表示を大幅に高速化することができる。

実施例

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

第 1 図は本発明の一実施例による画像ファイル装置の概略構成図である。11 は書画の原稿を光学的に読み取るスキャナ、12 はそのインターフェイス部、13 は画像表示のためのディスプレイ、14 はそのインターフェイス部、15 は画像印刷のためのプリンタ、16 はそのインターフェイス部である。17 は記憶媒体としての光ディスクに情報の記録または読み出しを行う光ディスクデッキ、18 はそのインターフェイス部である。19 は縮小も符号化もされない書画の画像情報（原画像情報と称する）を格納する画像メモリ、20 はディスプレイ 13 の表示情報を格納するディスプレイメモリ、21 は画像情報の符号化または復号化を行う符号化／復号化部、22 は符号化された

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、記録済み書画の再生表示動作を高速化した画像ファイル装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は上述の問題点を解決するため、書画の画像情報を記憶媒体に記録する際に、当該書画の画像情報を縮小した表示出力用の縮小画像情報を前記記憶媒体に記録する手段と、前記記憶媒体に記録された書画の再生表示を指示された時に、当該書画の縮小画像情報を前記記憶媒体から読み出しディスプレイに出力する手段とを有するという構成を備えたものである。

作 用

本発明は上述の構成によって、書画の画像情報とともに予め記録された縮小画像情報を記憶媒体から読み出してディスプレイに出力することにより、記録済み書画の再生表示が行われるので、再生表示のために記憶媒体から読み出す情報量が大幅に減少し、その読み出し時間が短縮し、また、縮小画像情報の復号化が必要な場合でもその処理

画像情報を格納する符号化情報メモリ、23 は画素やラインの間引きなどの方法により画像情報を任意の大きさに縮小する画像縮小部である。24 は装置全体の制御を行う制御部であり、バス 25 を介して各部と接続されている。26 は装置利用者が情報や指示などを入力するためのキーボードである。

以上のように構成された画像ファイル装置について、以下その動作を説明する。

まず、書画を記録する場合の動作について説明する。第 2 図はこの動作の概略フローチャートである。

装置利用者がキーボード 26 により書画の記録動作を制御部 24 に指示すると、制御部 24 は以下の動作を行わせるための制御を行う。書画の原稿がスキャナ 11 によって読み取られ、その原画像情報はスキャナ・インターフェイス部 12 およびバス 25 を介して画像メモリ 19 に格納される（ステップ 31）。画像メモリ 19 内の原画像情報が、画像縮小部 23 によってディスプレイ 13

に表示可能な大きさに縮小されてディスプレイメモリ 20 に格納され、このディスプレイメモリ 20 内の縮小画像情報はディスプレイ・インターフェイス部 14 を介してディスプレイ 13 へ送られて、画面に表示される(ステップ 32)。

利用者が表示内容を確認し、記録の実行をキーボード 26 により制御部 24 に指示すると、符号化/復号化部 21 によって画像メモリ 19 内の原画像情報が符号化されて符号化情報メモリ 22 に格納される(ステップ 33)。符号化情報メモリ 22 内の符号化原画像情報がバス 25 および光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 を介して光ディスクデッキ 17 へ転送され、光ディスクに記録される(ステップ 34)。この時の記録アドレス情報は制御部 24 に記憶される。

次にディスプレイメモリ 20 内の縮小画像情報が、符号化/復号化部 21 によって符号化され、その符号化情報は符号化情報メモリ 22 に格納される(ステップ 35)。符号化情報メモリ 22 内の符号化縮小画像情報がバス 25 および光ディ

スク・インターフェイス部 18 を介して光ディスクデッキ 17 へ転送され、光ディスクに記録される(ステップ 36)。この時の記録アドレス情報は制御部 24 に記憶される。

制御部 24 で、記憶した記録アドレス情報などを含む管理情報が作成され、これがバス 25 および光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 を介して光ディスクデッキ 17 へ転送され、光ディスクに記録される(ステップ 37)。

ここまでの説明から明かなように、本実施例においては、書画の画像情報(原画像情報)の記録の場合に、その表示出力用縮小画像情報を記憶媒体に記録する手段は、制御部 24 の制御により、原画像情報の記録に必要な符号化/復号化部 21、光ディスクデッキ・インターフェイス部 18、光ディスクデッキ 15 などの機能を利用して実現される。

第 3 図は光ディスクの記録フォーマットを示し、38 は画像情報記録領域、39 は管理情報記録領域である。画像情報記録領域 38 には、書画の原

画像情報(符号化情報) 41 と縮小画像情報(符号化情報) 42 が図示のように続けて順次記録される。管理情報記録領域 39 には、記録された書画の管理情報 43 が図示のように順次記録される。管理情報 43 は第 4 図に示すように、画像の大きさ、解像度および符号化方式を内容とした属性情報 44 と、画像情報の記録アドレス情報 45 からなるが、記録アドレス情報 45 には原画像情報の記録アドレス情報 46 と縮小画像情報の記録アドレス情報 47 が含まれる。すなわち、一つの書画の原画像情報と縮小画像情報は統一的に管理されるようになっている。

なお、書画の記録の場合、利用者によってキーボード 26 より入力されたキーワードが書画と対応付けられて光ディスク(または別の記憶装置)に記録されるが、これは従来と同様であるので説明を省略する。

次に、記録済みの書画を再生する場合の動作を説明する。第 5 図はこの動作の概略フローチャートである。

キーボード 26 により利用者が書画の再生動作を制御部 24 に指示し、キーワードを指定すると、制御部 24 は以下の動作をさせるための制御を行う。光ディスクデッキ 18 によって光ディスク上の管理情報記録領域から指定された書画の管理情報が読み出され、これは光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 およびバス 25 を通じて制御部 24 へ転送される(ステップ 51)。制御部 24 により、この管理情報に含まれている縮小画像情報の記録アドレス情報が光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 に指定されて読み出しが指示され、光ディスクデッキ 17 により指定の書画の縮小画像情報が光ディスクの画像情報記録領域から読み出され、光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 およびバス 25 を介して符号化情報メモリ 22 に格納される(ステップ 52)。制御部 24 により管理情報内の属性情報の内容が符号化/復号化部 21 に指定され、符号化/復号化部 21 により符号化情報メモリ 22 内の縮小画像情報が復号化されてディスプレイメモリ 20 に格

納され、この縮小画像情報はディスプレイ・インターフェイス部 14 を介してディスプレイ 13 へ送られ表示される(ステップ 53)。

このように、光ディスクに予め記録されている縮小画像情報を読み出し、復号化してしてディスプレイ 13 に出力することにより書画の画像の再生表示が行われるため、画像の再生表示のために光ディスクから読み出す情報量が減少し、その読み出し時間および復号化処理時間が大幅に短縮し、またその縮小処理も不要であるため、高速の再生表示が可能である。

また、ここまでの説明から明らかなように、本実施例においては、縮小画像情報を読み出してディスプレイ 13 に出力する手段は、制御部 24 の制御により、原画像情報の再生に必要な光ディスクデッキ 17、光ディスクデッキ・インターフェイス部 18、符号化/復号化部 21、ディスプレイメモリ 20、ディスプレイ・インターフェイス部 14 などの機能を利用し実現される。

なお、画像メモリ 19 の記憶容量が不足するは

ど原画像情報量が多い大形の書画でも、記憶容量が不足しない別の同様の画像ファイル装置によって光ディスクに一旦記録したものであるならば、その縮小画像情報に対しては画像メモリ 19 の記憶容量が不足することはないので、その再生表示を行うことができる。

再生表示だけが指定された場合は、動作は終了するが、印刷出力が指定された場合には、制御部 24 から原画像情報の記録アドレス情報が光ディスクデッキ・インターフェイス部 18 へ送られ、光ディスクデッキ 17 により指定された記録アドレスより原画像情報が読み出されて符号化情報メモリ 22 に格納される(ステップ 54)。この原画像情報は符号化/復号化部 22 により復号化され画像メモリ 19 に格納され(ステップ 55)、この原画像情報はプリンタ・インターフェイス部 16 を介しプリンタ 15 へ出力されて印刷される(ステップ 56)。

なお本実施例においては、原画像情報と縮小画像情報を光ディスク上の同一の領域内に連続的に

記録したが、それぞれを別々の領域に記録してもよい。

また本発明は、光ディスク以外の記憶媒体を用いる画像ファイル装置や、画像情報を符号化せずに記憶媒体に記録する画像ファイル装置にも同様に適用できるものである。

発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明は、書画の画像情報を記録する際に、当該書画の画像情報を縮小した表示出力用の縮小画像情報も記憶媒体に記録し、記録された書画の再生表示を指示された時に、当該書画の縮小画像情報を記憶媒体から読み出しディスプレイに出力する構成であるから、再生表示のために記憶媒体から読み出す情報量が大幅に減少し、また縮小処理も不要であるため、記録済み書画の再生表示を大幅に高速化することができるという効果を有するものである。

4、図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例による画像ファイル装置の概略構成図、第 2 図は同装置の記録動作の

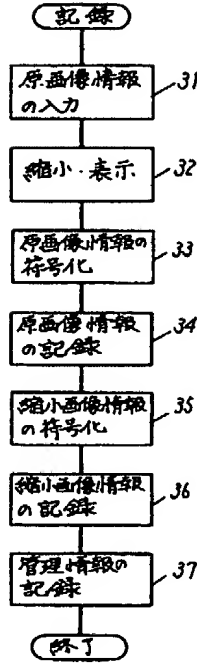
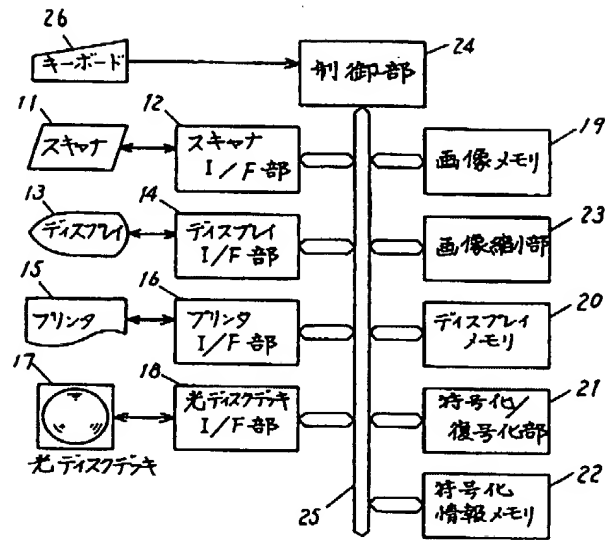
概略フローチャート、第 3 図は同装置における光ディスクの記録フォーマットを示す図、第 4 図は第 3 図に示した管理情報の内容を示す図、第 5 図は同装置の再生動作の概略フローチャート、第 6 図は従来の画像ファイル装置における記憶媒体の記録フォーマットを示す図、第 7 図は第 6 図に示した管理情報の内容を示す図である。

11……スキャナ、13……ディスプレイ、15……プリンタ、17……光ディスクデッキ、19……画像メモリ、20……ディスプレイメモリ、21……符号化/復号化部、22……符号化情報メモリ、23……画像縮小部、24……制御部、25……キーボード。

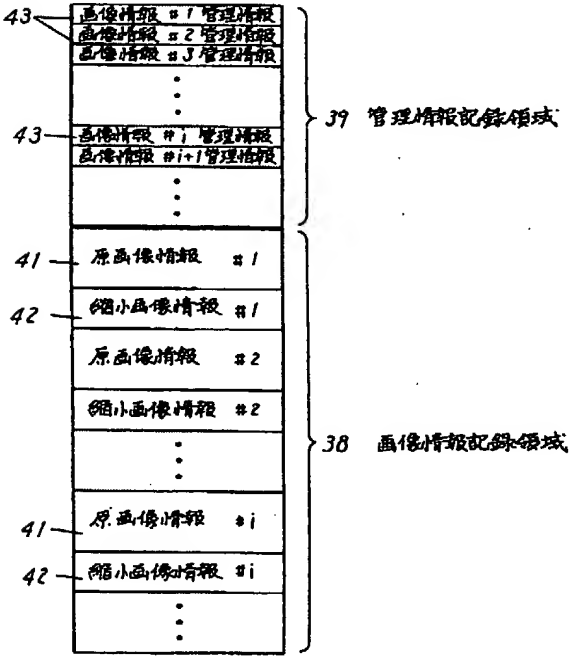
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 はか 1 名

第 2 図

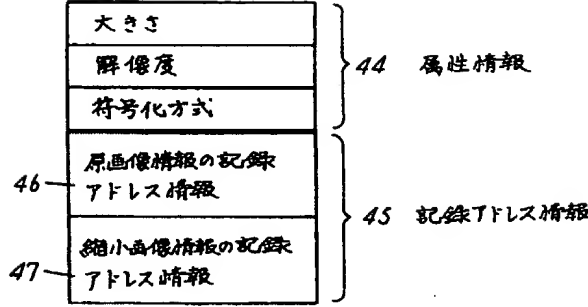
第 1 図



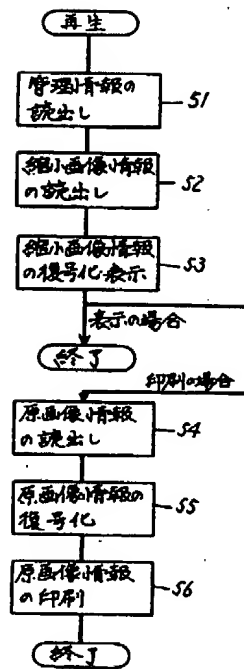
第 3 図



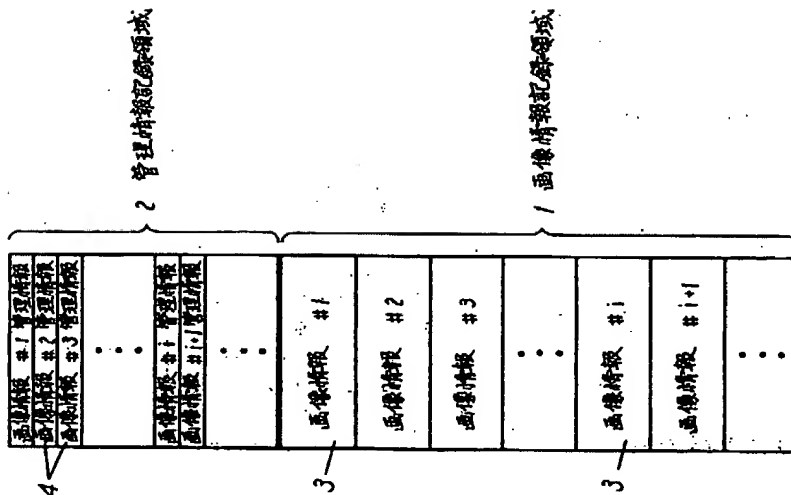
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

